

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平3-49119

⑮ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

②④公告 平成3年(1991)7月26日

G 09 G	3/20		U	8621-5C
G 06 F	3/03	3 8 0	L	7629-5B
	3/033	3 8 0	D	7629-5B
	3/14	3 6 0	D	8323-5B

発明の数 1 (全6頁)

⑭発明の名称 情報処理装置

⑰特 願 昭58-173155

⑱公 開 昭60-66298

⑲出 願 昭58(1983)9月21日

⑳昭60(1985)4月16日

⑳発 明 者 高 橋 浩 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
㉑出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
㉒代 理 人 弁理士 大塚 康徳
審 査 官 鈴 野 幹 夫

1

2

㉓特許請求の範囲

1 データを表示する表示手段と、

前記表示手段の表示画面上に重ねて設けられた
透明な座標入力手段と、前記座標入力手段上の操作点の位置座標の変化
によつて、前記表示画面に表示されたデータのスク
ロール方向を決定するとともに、前記座標入力
手段上の前記操作点の移動時間によつて、前記表
示画面に表示されたデータのスクロール速度を決
定して、スクロールを実行するスクロール手段と
を有することを特徴とする情報処理装置。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、表示画面上のスクロールが極めて容
易にミスなく行える情報処理装置に関する。

〔従来技術の説明とその課題〕

従来計算機等に於いて一定の表示能力しか無い
画面上に多量のデータを表示させる為、表示装置
に表示させるデータを上下にずらしながら(スク
ロールしながら)多量のデータの表示を行つてお
り、この表示情報を上下にずらす為には画面とは
別の離れた位置にあるキーボード上の“スクロ
ールキー”を押下する事によつて行つていた。しか
しながらこの様な表示面と離れた位置を操作する
方法は人間の感性に合わず操作ミスも多く発生
し、又不馴れな場合はキーボードを見たり画面を
見たりといった煩雑さがありミスを誘発してい

た。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は上述の点に鑑みなされたものでその目
的とする所は、操作ミスの発生しない人間の感性
に合った、使い易いスクロール機能を備えた情報
処理装置を提供するものである。

本発明に係る情報処理装置は、上記目的を達成
するために、データを表示する表示手段と、前記
表示手段の表示画面上に重ねて設けられた透明な
座標入力手段と、前記座標入力手段上の操作点の
位置座標の変化によつて、前記表示画面に表示さ
れたデータのスクロール方向を決定するとともに
に、前記座標入力手段上の前記操作点の移動時間
によつて、前記表示画面に表示されたデータのスク
ロール速度を決定して、スクロールを実行する
スクロール手段とを備える。

〔実施例〕

以下図面を参照して本発明の一実施例を詳細に
説明する。

第1図は本発明による表示装置のスクロール機
能を組込んだ小型電子計算機の外觀であり、入力
部として従来から使われているタイプライタ配列
のキーボードKBD1を有し、又、入出力装置とし
て液晶表示器と液晶表示器の液晶パネル上に蒸着
によつて作られた透明な薄膜電極がマトリクス状
に構成され、マトリクス接点を有するディスプレ
イ・キーボード(以下DKBと称す)2を装備し

(2)

特公 平 3-49119

3

4

ている。このDKB 2の詳細を第2図に示す。

図中10は従来から知られる液晶パネル上に透明薄膜の電極X0~X8を設けた液晶表示部(以下LCDと称す)、11は透明でフレキシブルなマイラーフィルム材に透明薄膜電極Y0~Y6を施したフレキシブルパネル(以下FPと称す)、12はLCD10とFP11の電極XとYの交差部分に透孔を有し、全体的に透光性を有する電気的絶縁部材より成る絶縁スペーサ(以下SPと称す)である。

このDKB 2のマトリクス接点部分のブロック図を第3図に示す。図中13はX電極群を順次駆動するX・ドライバ、14はY電極群にX・ドライバ13の駆動信号がY電極群に到達しているかを順次走査するY・レシーバ、15はX・ドライバ13及びY・レシーバ14を制御するキーインタフェース(以下KI/Fと称す)である。

X電極群の各電極X0~X8はKI/F15の制御で順次駆動回路X・ドライバ13によつて走査される。このX・ドライバ13の駆動信号は、もしX電極とY電極の接触している部分があると接触部を通じてY電極に伝えられY・レシーバ14よりKI/F15に出力される。

即ち、KI/F15が走査信号をX・ドライバ13に与えることにより接点の状態をY・レシーバ14より読み出す。

第4図は本実施例小型電子計算機のブロック図で、20は各種情報の処理を行う中央処理装置(以下CPUと称す)、21はメモリでありCPU20の制御プログラムも格納している。22はDKB 2のLCD10の液晶表示制御を行う表示制御部、24はDKB 2中のマトリクス接点部(以下KEYと称す)を模式的に表したもので、25は表示制御部22に制御されるLCD10の液晶部を模式的に表わしたもの(以下DISPを称す)である。

第1図と第3図の共通部分については同一番号を付した。また23はCPU20と各入出力制御部を接続するバスである。

以上の構成より成る本実施例装置でCPU20はメモリ21内に格納された制御プログラムに従い、KBD1よりのキー入力情報、及び表示制御部22への表示情報、及び後述するKI/F15よりのKEY24の入力情報などの入出力制御を

行う。

メモリ21内のCPU20のプログラムの格納例を第5図に示す。

30はKBD1及びKEY24のキーの状態や接点の状態を監視判定するMAP(Manipulation Analysis Program)であり特にKEY24については複数のキー接点の組合せ状況や押下順序から、操作者の手や指の動きを判定し、CPU20に対する予め定められた制御命令に変換する操作解析プログラムを含んでいる。

31はMAP30よりのキー接点入力情報及び操作解析プログラム等により得られた命令及び後述のUSRP32よりの命令をCPU20に実行させるためのCTP(Command Transaction Program)である。32は操作者実行プログラムUSRP(User Program)である。

以下に本実施例装置のスクロール動作を説明する。

第6図Aは操作者がエディット中のプログラムの一部をDKB 2上に表示した状態を示している。この時表示右端には▲(M1)、▼(M2)の2つのマークも表示されている。これはCPU20によつてプログラム表示中は自動的に右端に表示されるものであり、これは長いプログラム、例えば第6図Bに示した如きプログラム列は一時に表示上に表示する事が出来ず、一連のプログラムの内ウインドWDで示された範囲しか表示出来ない為、このウインドWDを動かして任意の場所を表示させなければならない。その為にウインドWDを上にも動かすか下にも動かすかを操作者が指示する必要がある。

本実施例装置ではウインドWDを上下に移動させるのにDKB右端部の▲(M1)、▼(M2)近傍を下部より上部に手の指又は指の腹又は掌等で擦り上げるとウインドWDが上に移動し、上部より下部に(第6図A図示の如く)擦り下げるとウインドWDは下に移動する。CPU20はMPA30の操作解析プログラムによりこの操作解析を行う。

操作がDKB 2のある場所を押すとSP12に設けられた透孔の部分で押された場所に対応するX電極とY電極が接触する。例えば操作者によつてKEY24のマトリクス接点X8、Y1の点を押され実際に操作者が手の指を下方向へ移動させた

(3)

特公 平 3-49119

5

6

とするとKEY 2 4のマトリクス接点はX 8, Y 2, X 8, Y 3…の様に順次X 8上のY電極と接触するYnのnの値が増して行く事が観測される。同時にYnの増して行く速度も操作者の指の動かし方に比例し、変化するこの指の移動速度即ち、Ynの変化する速度も同時に検出できる。

このDKB 2のKEY 2 4の押下時のCPU 2 0の処理を第7図のフローチャートを参照して説明する。

ステップ1 0 0においてKEY 2 4のマトリクス接点押下入力があるか否かを監視し、入力があり閉接点箇所があるとステップ1 0 2に進み押下位置をメモリ 2 1内のSTに記憶する。続いてステップ1 0 4に進み押下位置の移動があつたか否か調べ、移動のない場合にはステップ1 0 0に戻り、押下位置の移動を待つ。押下位置が移動し、閉接点位置の変化があるとステップ1 0 6に進み、移動後の押下位置をメモリ 2 1のEDに記憶する。そしてステップ1 0 8でメモリ 2 1のSTとEDに記憶された位置間より移動方向を求め、移動時間より移動速度を算出する。続いてステップ1 1 0で求めた移動方向よりスクロール方向を、移動速度よりスクロール量を算出する。ここで移動方向が略上下方向でない場合にはスクロール動作は実行しない。次にステップ1 1 2で対応するスクロール命令を生成する。

ステップ1 0 0よりステップ1 1 2は前述のMAPプログラム3 0に含まれている。

次にステップ1 1 4に進み、ステップ1 1 2で生成したスクロール命令を実行し、DISP 2 5の表示のスクロールを行う。この処理はCTPプログラム3 1により実行される。

そして再びステップ1 0 0に戻り、以降の処理を実行する。

以上述べた様に表示情報のスクロールをKBD

1よりのスクロール命令入力等によらず、直接表示面を手等で押し、スクロール方向に移動させるのみで表示面のスクロールが行え、操作者のキーボード (KBD 1) のキー入力による負担を軽減すると共に、入力ミス等の無い作業能率の向上したものとなっている。

またスクロール指示を表示画面の右端にて行つたがこの指示入力位置は表示面上のどの位置でもよいことはもちろんである。

[効果]

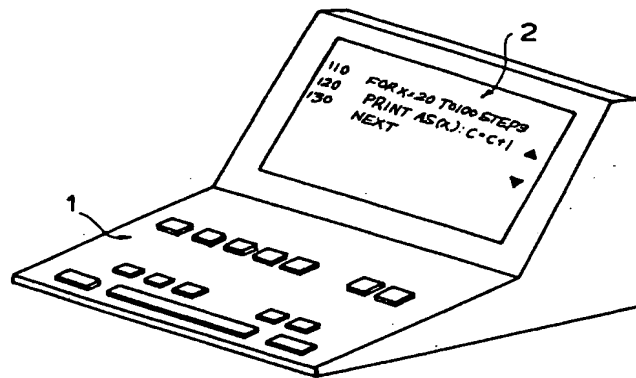
以上説明した様に本発明によれば、表示画面とキーボードが離れている事に起因する操作の煩雑さから操作者を開放するばかりか、感性に合った操作方法は不馴れな人間にとつても使い易く、誤入力がなく、さらにスクロール速度の変更さえも指一本で行えると言つた大きな効果が得られる情報処理装置を提供できる。

図面の簡単な説明

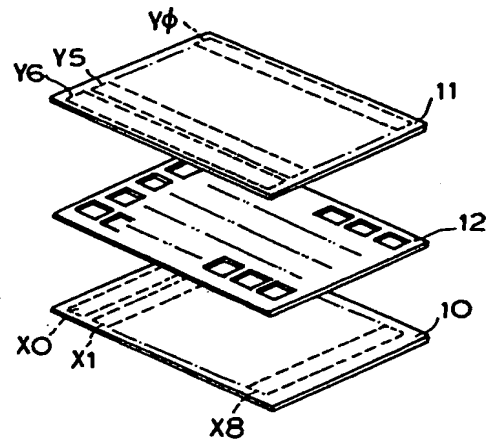
第1図は本発明の一実施例装置の外観図、第2図は本実施例ディスプレイ・キーボードの構造を示す図、第3図は第2図ディスプレイ・キーボードのマトリクス接点の構成を示す図、第4図は本実施例装置のブロック図、第5図は本実施例装置メモリのメモリマップを示す図、第6図Aは本実施例装置のプログラム表示例、及び操作例を示す図、第6図Bはプログラム表示のウィンドウを示す図、第7図は本実施例装置のスクロール処理手順を示すフローチャートである。

図において、1…キーボード、2…ディスプレイ・キーボード、1 0…液晶表示部、1 1…フレキシブルパネル、1 2…絶縁スペーサ、1 3…X・ドライバ、1 4…Y・レシーバ、1 5…キーインタフェース、2 0…CPU、2 1…メモリ、2 2…表示制御部、2 4…マトリクス接点部、2 5…液晶部である。

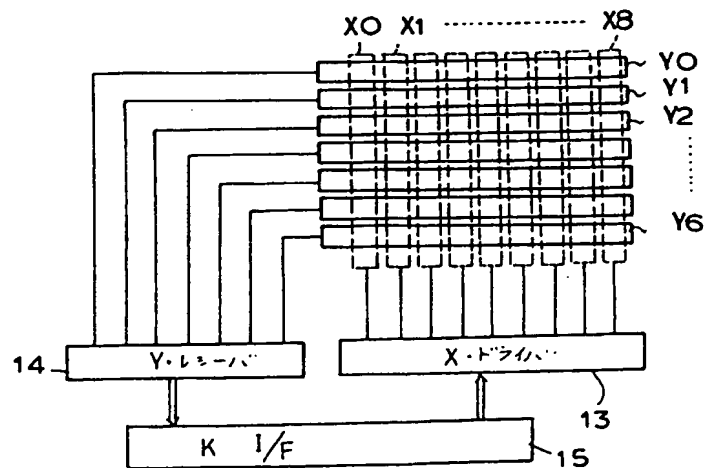
第1図



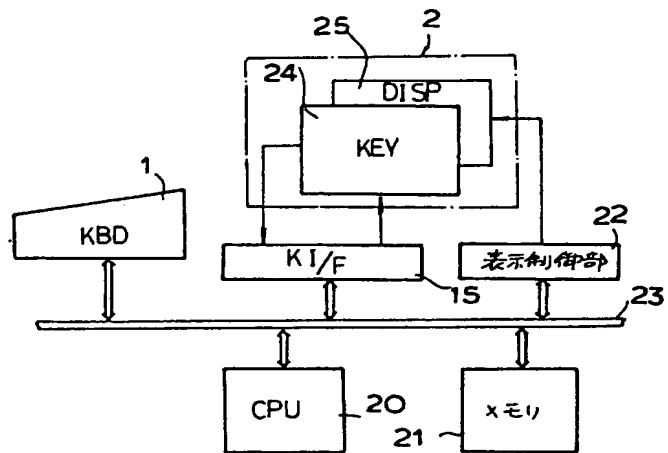
第2図



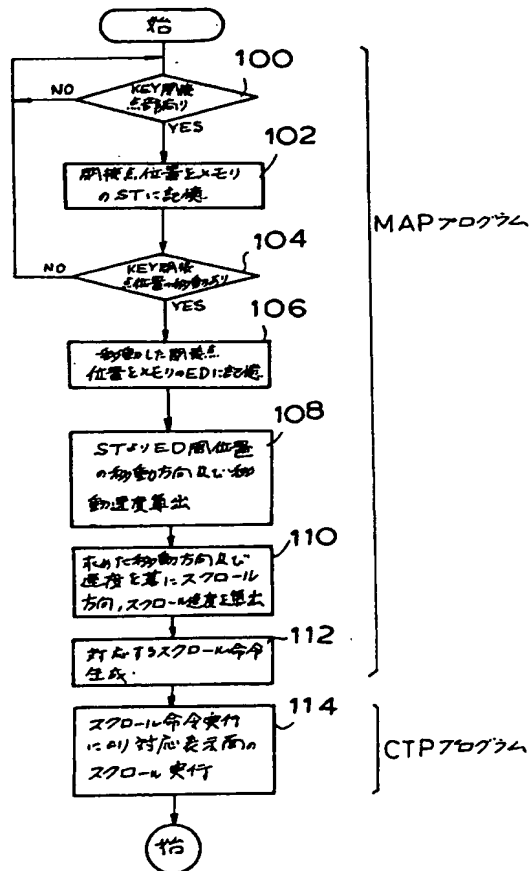
第3図



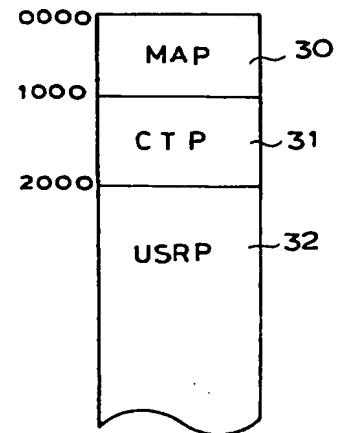
第4図



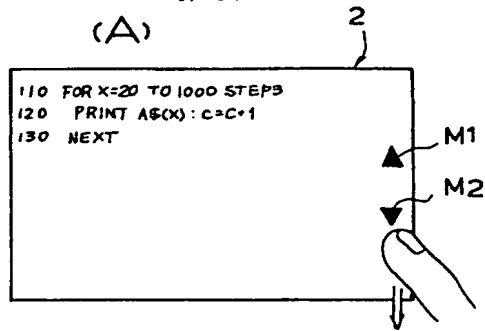
第7図



第5図



第6図



(B)

